

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-244440
(43)Date of publication of application : 21.09.1993

(51)Int.Cl. H04N 1/417
G06F 15/66
H03M 7/30
H04N 1/415

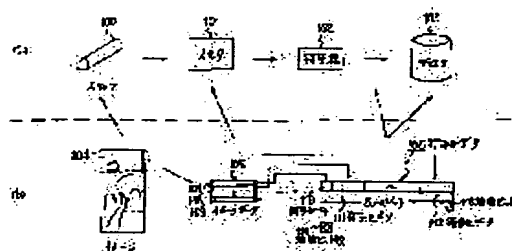
(21)Application number : 04-044221 (71)Applicant : NEC COMMUN SYST LTD
(22)Date of filing : 02.03.1992 (72)Inventor : OKAMOTO KOJI

(54) CODING DECODING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the memory capacity by coding image data divided into blocks in the unit of blocks, dividing the coded data in the unit of bytes and latching fraction bits in the case of the division as compression data.

CONSTITUTION: An image 104 inputted by a scanner 100 is stored in a memory 101 as binary image data 105 in the unit of predetermined blocks. The data 105 stored in the memory 101 are coded by a coder 102. The coder 102 encodes the data in such a way that image data 107 in a head line of the data 105 correspond to coded data 110 in a head line of coded data 106 in the unit of blocks and image data 108 in a 2nd line of the data 105 correspond to coded data 111 in a 2nd line of the coded data 105 in the unit of blocks sequentially and so on, and image data 109 in a final line of the data 105 correspond to coded data 112 in a final line of the coded data 106 in the unit of blocks. Then, fraction bits 114 are obtained from fraction bits 113 and the coded data 106 in the unit of blocks are stored on a disk 103.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.02.1996
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.04.1998
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-244440

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/417		8839-5C		
G 0 6 F 15/66	3 3 0 C	8420-5L		
H 0 3 M 7/30		8836-5J		
H 0 4 N 1/415		8839-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-44221

(22)出願日 平成4年(1992)3月2日

(71)出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 岡本 光司

東京都港区三田一丁目4番28号日本電気通
信システム株式会社内

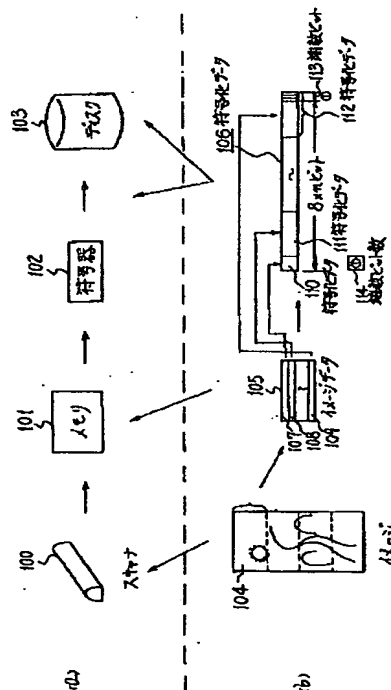
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 符号化復号化方式

(57)【要約】

【目的】 イメージデータの符号化復号化方式において、符号化データのメモリの容量を少なくする。

【構成】 1ページ分のイメージ104をいくつかのブロックに分割し、各ブロックに対して符号化を行なう。これをバイト単位に分割し、残った端数ビット数もデータとして出力する。復号化のときは、上記端数ビットを考慮し、ブロック間のデータを連結するときにデータをシフトして正しい復号化出力を得る。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 イメージデータの符号化復号化において、

符号化時に、1ページ分のイメージデータをあらかじめ定められたブロック単位に分割し、このブロック単位に分割したイメージデータを符号化し、この符号化したデータをバイト単位に分割し、この符号化データとこの符号化データをバイト単位に分割したときの端数ビット数とを符号化出力とし、

かつ、復号化時に、前記符号化データ、端数ビット数および次ブロックの先頭からあらかじめ定められたバイト数の符号化データを入力し、前記次ブロックの符号化データを端数ビット数分シフトすることにより前記符号化データに連結し、前記符号化データを復号化して復号化出力を得ることを特徴とする符号化復号化方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、2値のイメージデータの符号化復号化方式に関し、特にMの2乗・R符号化復号化方式を用いた符号化復号化方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、MH/MR符号化復号化方式では、1ライン毎に符号化が行なわれ、これを繰り返すことにより1ページ分の符号化データを得ている。その結果得られた1ライン分の符号化データは、ラインの先頭を表わす符号化データとそのイメージデータの符号化データ、そして最後にファイルビットが付加され、これによりバイト単位の符号化データを構成する。そして復号化するときも符号化と同様に、1ライン毎に復号化を行なうことができる。

【0003】これに対してMの2乗・R符号化復号化方式では、1ページ毎に符号化が行なわれ、その結果得られた1ページ分の符号化データは、その1ページ分のイメージデータの符号化データと1ページの終わりを表わす符号化データ、そして最後にファイルビットが付加され、これによりバイト単位の符号化データを構成する。そして復号化するときも符号化と同様1ページ毎に復号化を行なっている。

【0004】従来の技術について、図面を参照してさらに説明する。

【0005】図3は従来技術による符号化方式のフローダイアグラムである。符号化回路は、イメージ304を入力するスキャナ300と、スキャナ300で入力したイメージ304をイメージデータ305として格納するメモリ301と、メモリ301に格納したイメージデータ305を符号化する符号器302と、符号器302で符号化した符号化データ306を格納するディスク303とで構成されている。

【0006】次に符号化時の動作について説明する。1ページ分のイメージ304をスキャナ300で入力し、

この入力したイメージ304を1ページ分の2値のイメージデータ305としてメモリ301に格納する。この格納したイメージデータ305を符号器302で符号化する。このとき、1ページ分のイメージデータ305の先頭ラインであるイメージデータ307を1ページ分の符号化データ306の先頭ラインである符号化データ310に符号化し、イメージデータ305の二番目のラインであるイメージデータ308を、符号化データ306の二番目のラインである符号化データ311に符号化し、以下同じ様に符号化していき、最後に1ページ分のイメージデータ305の最終ラインであるイメージデータ309を1ページ分の符号化データ306の最終ラインである符号化データ312に符号化する。そして、ファイルビット313をバイト単位にするように付加して1ページの符号化データ306として、この符号化データ306をディスク303に格納する。

【0007】図4は従来の技術による復号化方式のフローダイアグラムである。復号化回路は、符号化データ404を格納するディスク400と、ディスク400に格納した符号化データ404を復号化する復号器401と、符号化データ404を復号器401で復号化したイメージデータ405を格納するメモリ402と、このイメージデータ405をイメージ406として出力するプリンタ403とで構成されている。

【0008】次に復号化時の動作について説明する。ディスク400に格納している1ページ分の符号化データ404を復号器401で復号化する。このとき復号器401は、1ページ分の符号化データ404の先頭ラインである符号化データ407を1ページ分のイメージデータ405の先頭ラインであるイメージデータ410に、符号化データ404の二番目のラインである符号化データ408をイメージデータ405の二番目のラインであるイメージデータ411に復号化し、以下同様に復号化していき、1ページ分の最終ラインである符号化データ409を同じく最終ラインであるイメージデータ412に復号化していき、1ページ分のイメージデータ405とする。このイメージデータ405をメモリ402に格納し、格納したイメージデータ405を1ページ分のイメージ406としてプリンタ403に出力する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のMの2乗・R符号化復号化方式では、1ページ単位で符号化および復号化をするので1ページ分のイメージデータを格納するための大容量のメモリが必要になるという問題がある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、イメージデータのMの2乗・R符号化復号化において、符号化時に、1ページ分のイメージデータをあらかじめ定められたブロック単位に分割し、このブロック単位に分割し

たイメージデータを符号化し、この符号化したデータをバイト単位に分割し、この符号化データとこの符号化データをバイト単位に分割したときの端数ビット数とを符号化出力とし、かつ、復号化時に、前記符号化データ、端数ビット数および次ブロックの先頭からあらかじめ定められたバイト数の符号化データを入力し、前記次ブロックの符号化データを端数ビット数分シフトすることにより前記符号化データに連結し、前記符号化データを復号化して復号化出力を得ることを特徴とする。

【0011】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0012】図1は本発明の一実施例における符号化方式のフローダイアグラムである。符号化回路は、イメージ104を入力するスキャナ100と、スキャナ100によって入力したイメージ104をイメージデータ105として格納するメモリ101と、メモリ101に格納したイメージデータ105を符号化する符号器102と、符号器102で符号化した符号化データ106を格納するディスク103とで構成されている。

【0013】次に符号化時の動作について説明する。あらかじめ定められたブロック単位に分割したイメージ104をスキャナ100で入力する。次にスキャナ100で入力したイメージ104を、あらかじめ定められたブロック単位の2値のイメージデータ105として、メモリ101に格納する。そして、メモリ101に格納したイメージデータ105を符号器102で符号化する。次に符号器102はブロック単位のイメージデータ105の先頭ラインであるイメージデータ107をブロック単位の符号化データ106の先頭ラインである符号化データ110に、イメージデータ105の二番目のラインであるイメージデータ108を符号化データ106の二番目のラインである符号化データ111へと順次同じように符号化し、ブロック単位のイメージデータ105の最終ラインであるイメージデータ109をブロック単位の符号化データ106の最終ラインである符号化データ112へと符号化する。その後、端数ビット113から端数ビット数114を得て、ブロック単位の符号化データ106をディスク103に格納する。

【0014】図2は本発明の一実施例における復号化方式のフローダイアグラムである。復号化回路は、第nブロックの符号化データ204および第n+1ブロックの符号化データ205を格納するディスク200と、このディスク200に格納した第nブロックの符号化データ204および第n+1ブロックの先頭からあらかじめ定められたkバイトの符号化データ206を付加した符号化データ207を復号化する復号器201と、第nブロックの符号化データ204および第n+1ブロックの先頭からあらかじめ定められたkバイトの符号化データ206を付加した符号化データ207を復号器201で復号したイ

メージデータ208を格納するメモリ202と、メモリ202に格納しているイメージデータ208をイメージ209として出力するプリンタ203とで構成されている。

【0015】次に復号化時の動作について説明する。ディスク200に格納している第nブロックの符号化データ204と、次の第n+1ブロックの先頭からkバイトの符号化データ206を付加した符号化データ207を復号器201で復号化する。すなわち、復号器201は符号化データ207の先頭ラインである符号化データ210をブロック単位のイメージデータ208の先頭ラインであるイメージデータ213に復号化し、符号化データ207の二番目のラインである符号化データ211をブロック単位のイメージデータ208の二番目のラインであるイメージデータ214に復号化し、以下同様に復号化し、最後に第nブロックの最終ラインの符号化データ212をブロック単位の最終ラインのイメージデータ215に復号化し、これによりブロック単位のイメージデータ208を得る。このブロック単位のイメージデータ208をメモリ202に格納し、メモリ202に格納されているブロック単位のイメージデータ208をブロック単位のイメージ209としてプリンタ203に出力する。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明はMの2乗・R符号化復号化方式において、1ページのイメージデータをあらかじめ定められたブロック単位に分割し、そのブロック単位のイメージデータを符号化し、その結果得られた符号化データをバイト単位に分割し、符号化データおよび符号化データをバイト単位に分割したときの端数ビット数を圧縮データとして保持することによりブロック単位で符号化および復号化することができ、このことによりメモリの容量を少なくできるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の一実施例における符号化時のフローを示すブロック図、(b)はデータの処理を説明する図である。

【図2】(a)は上記実施例における復号化時のフローを示すブロック図、(b)はデータの処理を説明する図である。

【図3】(a)は従来技術による符号化時のフローを示すブロック図、(b)はデータの処理を説明する図である。

【図4】(a)は従来技術による復号化時のフローを示すブロック図、(b)はデータの処理を説明する図である。

【符号の説明】

100 スキャナ

101, 202 メモリ

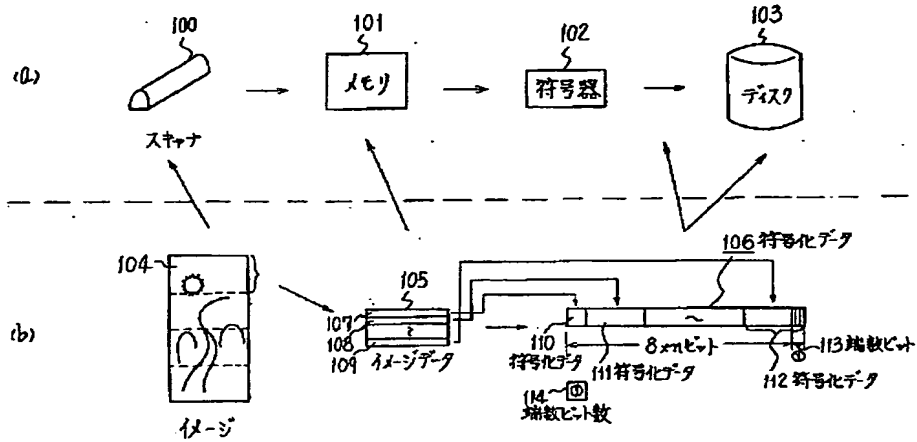
102 符号器

* 201 復号器

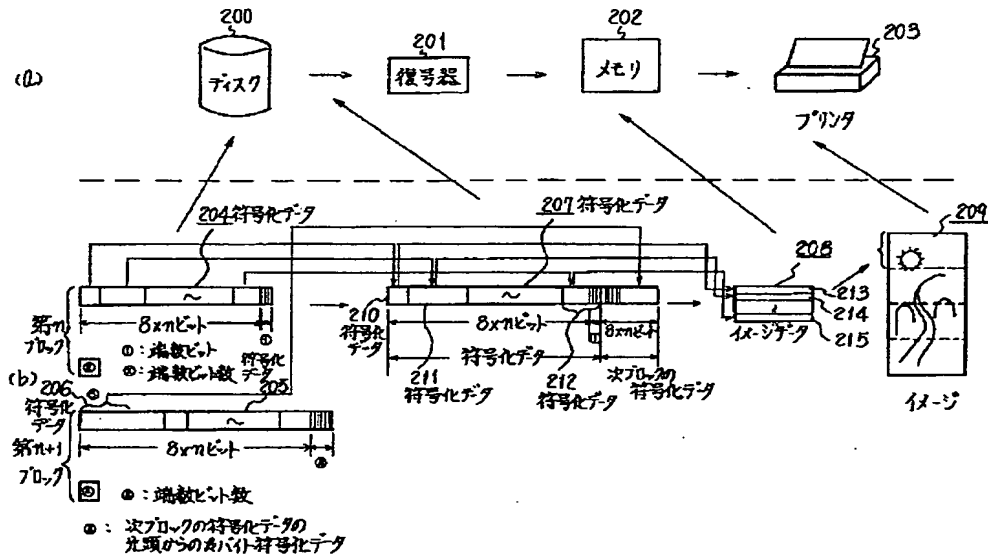
103, 200 ディスク

* 203 プリンタ

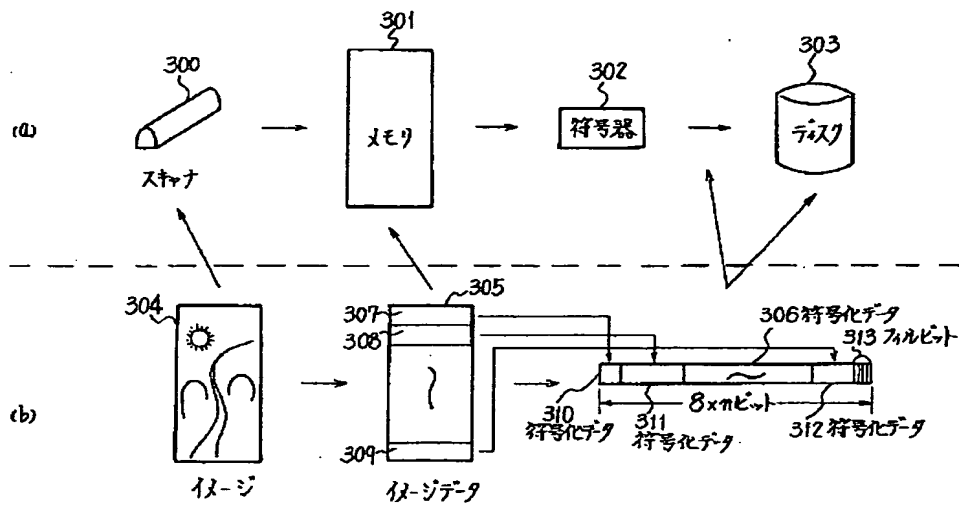
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

